

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(43)公開日 平成13年11月9日(2001.11.9)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード ^(参考)
H 0 4 M 11/00	3 0 3	H 0 4 M 11/00	3 0 3 5 C 0 6 4
	1/00	1/00	U 5 K 0 2 7
H 0 4 N 7/14		H 0 4 N 7/14	5 K 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全 10 頁)

(21)出願番号 特願2000-128796(P2000-128796)

(22)出願日 平成12年4月28日(2000.4.28)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 奥野 良治

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノ
ン株式会社内

(74) 代理人 100090284

弁理士 田中 常雄

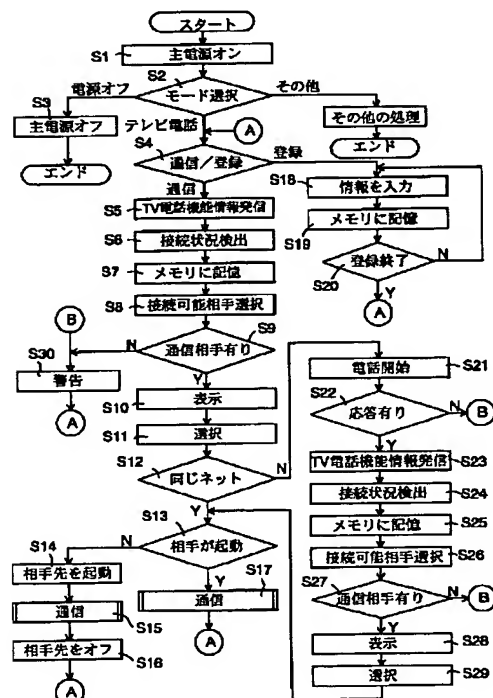
Fターム(参考) 5C064 AA01 AB02 AB04 AC04 AC12
AD06 AD09 AD14 BA07 BB05
BC10 BC20 BD08
5K027 BB01 CC02 FF22 FF25 HH29
5K101 KK04 LL03 NN06 NN07 NN15
NN18 NN21 QQ07

(54) 【発明の名称】 通信端末装置

(57) 【要約】

【課題】 IEEE1394ネットワークに接続する他の機器とのテレビ電話を可能にする。

【解決手段】 主電源がオンで（Ｓ１）、テレビ電話モードが選択され（Ｓ２）、通信開始が選択されると（Ｓ４）、テレビ電話機能を有することを電気機器であることＩＥＥＥ１３９４ネットワーク上へ送出し（Ｓ５）、ＩＥＥＥ１３９４ネットワーク上の他の機器の情報を取得する（Ｓ６、Ｓ７）。同じネットワーク内に存在するテレビ電話機能付電気機器だけを選択し（Ｓ８）、その通信可能相手先と予め登録されている外部ネットワークの相手先を表示する（Ｓ１０）。ユーザの指定した相手と同じネットワーク内の場合、通信を開始する（Ｓ１５、Ｓ１７）。通信先相手が起動状態していないときには（Ｓ１３）、通信前に起動し（Ｓ１４）、通信後に起動前の状態に戻す（Ｓ１６）。相手機器がネットワーク外の場合（Ｓ１７）、ＣＰＵ６０は、予め記憶されている電話番号情報を呼び出し、相手ネットワークとの間で電話回線を確立し（Ｓ２１）、Ｓ５以降と同様の処理で通信相手を決定する（Ｓ２３～２９）。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークに接続自在なネットワーク接続手段と、
画像音声入力手段と、
画像音声出力手段と、
当該ネットワークを介したテレビ電話モードを選択自在なモード選択手段と、
当該ネットワークに接続する他の機器に、自身の通信機能を通知する機能通知手段とを具備することを特徴とする通信端末装置。

【請求項2】 テレビ受像機に装備されている請求項1に記載の通信端末装置。

【請求項3】 撮像装置に装備されている請求項1に記載の通信端末装置。

【請求項4】 当該ネットワークに接続する他の機器から通信機能の情報を受信する機能受信手段を具備する請求項1に記載の通信端末装置。

【請求項5】 更に、当該ネットワークに接続する他の機器の中で所定の通信機能を有する機器をリスト表示する表示手段を具備する請求項1に記載の通信端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通信端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、デジタル機器の進歩と普及に伴い、以前は単独で使用されていた電気電子機器を有機的に統合し、システム化する方策が、種々提案されている。特に、高速だけでなく、動画像データ及び音声データのようなストリームデータの伝送に向けた伝送方式としてIEEE1394シリアルバスが注目されている。IEEE1394方式のアイソクロナス伝送（同期伝送）は、文字情報や音声情報に比較して情報量の多いデジタルTV信号及びビデオ画像の伝送に好適である。更には、こういったAV機器を多数、ネットワーク接続することも容易である。

【0003】実際にIEEE1394バスで家庭内の電気電子機器が接続された状態を想定する。一般家庭内には、TV受像装置、ビデオカムコーダ、及びデジタルカメラ等の映像及び音声等のデジタル情報をリアルタイムに送受信する機器もあれば、例えば、エアコンディショナ及び風呂給湯機など、温度、時間及びスイッチ状態をデジタル情報として送受信するものもある。つまり、一般家庭内のIEEE1394ネットワークには、テレビ電話通信に必要な、画像情報及び音声情報を扱う機器と、画像及び音声情報の何れも扱わない機器とが混在していることになる。

【0004】IEEE1394方式では、電話と異なり、家庭内のIEEE1394バスに必ず所望の電気電子機器が接続されているとは限らず、接続されていると

しても、その接続場所が変更されていることもある。

【0005】特開平10-164394号公報には、共通の伝送回線を使用して滞りなく画像・音声情報を伝送する構成として、撮影カメラ部と映像音声出力部を選択するコントロール部を設け、映像情報を含む情報の送り方向を指定するようにした構成が記載されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】IEEE1394方式では、テレビ電話通信に無関係な機器が多数接続されている可能性があり、その中から通信相手として適切な機器を選択するのは容易ではない。従って、上記公報に記載されるように、撮影カメラ部と映像音声モニタ部だけが共通の伝送回路（IEEE1394回路）に接続している状態は、实际的では無い。

【0007】上記公報に記載の構成では、常に撮影カメラ部と映像音声モニタ部を組み合わせる選択しなければならず、選択操作が煩雑になる。情報接続先の選択に撮影カメラ部及び映像音声モニタ部とは別体のコントロール部を使用しているため、選択作業を行う度にコントロール部を使用するのが面倒である。専用の表示手段を設ける必要があり、コスト上昇につながる。すなわち、上記公報に記載の構成をIEEE1394ネットワークに導入しても、接続作業が煩雑になったり、簡易テレビ電話通信を容易にするものではない。

【0008】本発明は、このような問題点を解決する画像伝送システム及び装置を提示することを目的とする。

【0009】本発明はまた、ネットワーク接続された機器間で容易な操作でテレビ電話通信を行なえる通信端末装置を提示することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明に係る通信端末装置は、ネットワークに接続自在なネットワーク接続手段と、画像音声入力手段と、画像音声出力手段と、当該ネットワークを介したテレビ電話モードを選択自在なモード選択手段と、当該ネットワークに接続する他の機器に、自身の通信機能を通知する機能通知手段とを具備することを特徴とする。

【0011】

【実施例】以下、図面を参照して、本発明の実施例を詳細に説明する。

【0012】図1は、本発明の一実施例であって、家庭内の電気電子機器をIEEE1394バスでネットワーク接続したデータ伝送システムの概略構成ブロック図を示す。家庭内の各部屋にIEEE1394のコネクタが配置され、テレビ電話機能付機器（デジタルビデオカムコーダ10及びテレビ受像機12等）、冷蔵庫14、照明機器16、給湯設備18、風呂湯沸かし制御機器20、洗濯機22及びエアコンディショナ24、26、28等の一般的な家庭用機器等と、セットトップボックス（STB）30とが接続されている。セットトップボッ

クス30は、IEEE1394バスに接続する機器及びその経路の認識機能と、IEEE1394ネットワーク外にISDN電話回線を用いて情報を送受信する電話機能とを具備する。

【0013】本実施例では、ネットワーク内では、IEEE1394規格に従ってデータが伝送され、ネットワーク外との間では、既存のISDN電話回線方式によりデータが伝送される。

【0014】使用者が部屋#1にあるデジタルビデオカムコード10から部屋#4にあるテレビ受像機12を相手に画像を送信する場合を例に、本実施例のデータ伝送手順の基本的なフローを説明する。

【0015】デジタルビデオカムコード10は家庭内に留まらず、屋外でも使用されるものであるので、常に屋内ネットワークに接続されているとは限らず、かつまた、接続されている場合でもどのコネクタに接続されるかは一定ではない。しかし、IEEE1394では、その仕様により、接続されている各電気機器を識別できるので、デジタルビデオカムコード10がどのコネクタに接続しているかは問題ではない。また、IEEE1394では、接続している各電気機器の機能を相互に伝達する機能を具備するので、デジタルカムコード10は、接続されているどの機器が画像を扱う機能、具体的にはテレビ電話機能を具備するかを知ることができる。

【0016】すなわち、デジタルビデオカムコード10は、IEEE1394バスに接続されるのと実質的に同時に、部屋#1にはエアコンディショナ24、部屋#2にはエアコンディショナ26と照明器具16、部屋#3には給湯設備18、風呂湯沸かし制御機器20及び洗濯機22があり、部屋#4には通信相手となりうるテレビ電話機能付テレビ受像機12、冷蔵庫14及びエアコンディショナ28がそれぞれ存在することを認識できる。図1に示す例では、デジタルビデオカムコード10は、部屋#4のテレビ受像機12だけがデジタルビデオカムコード10との間で簡易テレビ電話が可能になることも認識できる。

【0017】本実施例では、既存の電気機器に簡易テレビ電話に必要な映像音声入力手段と映像音声出力手段とを一体で持たせている。故に、特開平10-164394号公報に記載されるように、接続機器情報から映像音声入力機器及び映像音声出力機器を組合わせてテレビ電話の相手を探す必要がない。IEEE1394ネットワークを介した情報のやりとりから双方向通信可能な電気機器を瞬時に特定できる利点がある。

【0018】本実施例では、セットトップボックス30の情報伝達経路情報により電気機器のI/F接続位置を確認している、ネットワークに接続する各電気機器そのものが、自らの接続場所をネットワーク上に場所情報として出力するようにしてもよい。しかし、この方法では、デジタルビデオカムコードのように接続場所が変

化するような機器では、接続の都度、場所情報を変更する必要がある。

【0019】家庭内IEEE1394ネットワーク外の機器とテレビ電話接続したい場合で、図1と同様なIEEE1394ネットワークがISDN電話回線を介して存在していたとすると、互いのセットトップボックス間だけはISDN電話回線で接続し、その先は、相手のネットワークに接続するテレビ電話機能付き電気機器を上述と同様の方法で認識することになる。しかし、相手側セットトップボックスとの間でISDN電話回線を接続し放しにするのは、電話料金がかさむことになるので、接続相手先選択情報として接続可能性のある相手の電話番号と相手の名前を予め登録しておき、電話の相手先指定を電話の送り手から受けてからSTBでISDN回線を開き、そこで始めて相手のSTBの存在及びテレビ電話機能のある電気機器を認識するようにした。

【0020】通信先がネットワークの内か外かに関係無く、テレビ電話をかける側（デジタルビデオカムコード10）からセットトップボックス30を経てテレビ電話をかけられる側（テレビ受像機12）の起動状態を確認する。相手が起動していない場合、カムコード10からIEEE1394プロトコルに適応した起動命令情報をテレビ受像機12に送り、テレビ受像機12を起動させる。その後、双方向で画像と音声情報を交換して、テレビ電話通信する。

【0021】図2は、図1に図示したデジタルビデオカムコードの外観斜視図である。40はカムコード本体、42は図示しない撮像素子に被写体光学像を結像させる撮影レンズである。44は、タッチセンサパネル44a、液晶表示パネル44b及び光拡散板パネル44cからなる映像表示操作パネルである。光拡散パネル44cの端面の一部に発光体から照明光が入射され、光拡散パネル44cは、その照明光を全面に拡散して液晶表示パネル44bをその背面から照明する。ユーザは、タッチセンサパネル44aの表面を指で触ることで種々の指示を入力できる。液晶表示パネル44bは、撮影画像、受信画像及び種々の操作メニューなどを表示するのに使用される。46は音声入力用のマイク、48は音声出力用のスピーカである。

【0022】50は被写体との距離を測定し、撮影レンズ42の焦点距離を自動調節するAF装置、52は、映像音声情報を記録するビデオテープカセットなどの記録媒体を格納し、映像音声情報を記録再生する記録再生装置である。54は、デジタルビデオカムコード10のモード・スイッチであり、拡大して図示したように、電源オフ、カムコード（記録）、テレビ電話及びVTR（再生編集）の4つの状態を選択できる。56はIEEE1394接続端子である。

【0023】デジタルカムコード以外にも、映像音声入力手段と映像音声出力手段を具備する機器であれば、

テレビ電話端末として使用可能である。

【0024】図3は、デジタルカムコーダ10及びセットトップボックス30の回路ブロック図を示す。60はデジタルカムコーダ10の全体を制御するCPU、62は、撮影レンズ42を焦点位置に駆動する撮影部駆動装置である。記録再生装置52は、テープ及びディスクなどの記録媒体を走行及び回転させる記録媒体駆動手段と、記録媒体に画像・音声を記録再生する記録再生回路を具備する。64はカムコーダ10に種々の指示を入力する操作スイッチ、66はRAM、68はタッチセンサパネル44aの検知部部位を指定し、その検知部位での検知情報をCPU60に伝送するタッチセンサ制御回路、70は、ビデオカムコーダ10全体の電源である。

【0025】72は、ビデオカムコーダ10に入出力される映像音声情報及びその他の情報を情報別に分配するセクタである。74はマイク46の出力音声信号を増幅するアンプ、76はアンプ74のアナログ出力をデジタル信号に変換するA/D変換器、78は撮影レンズ42による光学像を電気信号に変換する撮像素子、80は撮像素子78のアナログ出力をデジタル信号に変換するA/D変換器、82はA/D変換器80からの画像データを圧縮処理する画像処理回路である。84は、A/D変換器76からの音声データ及び画像処理回路82からの画像情報を送信相手に応じた形式の信号（例えば、IEEE1394バスに送出する場合には、IEEE1394に適合するプロトコルの信号）に変換するエンコーダである。エンコーダ84は、CPU60により制御されており、エンコーダ84の出力はセクタ72に供給される。

【0026】86は、エンコーダ84に対応するデコーダであり、セクタ72からの情報に対しエンコーダ84とは逆の処理を行う。88は、デコーダ86からの音声データをアナログ信号に変換するD/A変換器、90はD/A変換器88の出力を増幅してスピーカ48に印加するアンプである。92は、デコーダ86からの圧縮画像情報を伸長する画像処理回路、94は画像処理回路92からの画像データをアナログ信号に変換して液晶表示パネル44bに印加するD/A変換器である。

【0027】96は、IEEE1394規格のインターフェース（I/F）であり、IEEE1394バスからのデータをセクタ72に供給し、セクタ72からのデータをIEEE1394バスに出力する。

【0028】セットトップボックス30の構造を説明する。100は全体を制御するCPUであり、IEEE1394ネットワークに接続する機器からの命令により所望の相手先の電話回線を開くこともできる。102は電源、104はIEEE1394ネットワークに接続する機器の情報及び通信経路情報等を記憶するRAM、106は電話インターフェース、108は電話接続を管理する電話回路、110は、IEEE1394ネットワーク

内でのIEEE1394プロトコル情報を電話回線に乗る情報形態に変換し、また、その逆を行うコーデック、112は回路通信状況及び電話回線で送受信される通信情報を分配するセクタ、114は、IEEE1394インターフェースである。インターフェース114は複数の接続端子を具備し、どの端子で情報が送受信されているかと伝送経路を識別する。

【0029】図4は画像・音声入力手段を具備するテレビ受像機12の正面図を示す。120は受像機本体、122は図示しない撮像素子に被写体光学像を結像させる撮像系レンズである。124は、タッチセンサパネル124a、液晶表示パネル124b及び光拡散板パネル124cからなる映像表示操作パネルである。光拡散パネル124cの端面の一部に発光体から照明光が入射され、光拡散パネル124cは、その照明光を全面に拡散して液晶表示パネル124bをその背面から照明する。ユーザは、タッチセンサパネル124aの表面を指で触ることで種々の指示を入力できる。液晶表示パネル124bは、撮影画像、受信画像及び種々の操作メニューなどを表示するのに使用される。126は音声入力用のマイク、128は音声出力用のスピーカである。

【0030】132は、画像音声情報を記録するビデオテープカセットなどの記録媒体を格納し、画像音声情報を記録再生する記録再生装置である。134は、受像機12のモード・スイッチであり、拡大して図示したように、電源オフ、TV、テレビ電話及びVTR（再生編集）の4つの状態を選択できる。136はIEEE1394接続端子である。

【0031】図5は、テレビ受像機12の回路ブロック図を示す。140はテレビ受像機12の全体を制御するCPU、142は、被写体までの距離を測定し、撮影レンズ122の焦点距離を自動調節するAF装置、144は、撮影レンズ122を焦点位置に駆動する撮影部駆動装置である。記録再生装置132は、テープ及びディスクなどの記録媒体を走行及び回転させる記録媒体駆動手段と、記録媒体に画像・音声を記録再生する記録再生回路を具備する。146はテレビ受像機10に種々の指示を入力する操作装置である。操作スイッチ146は赤外線操作装置であってもよい。148はRAM、150はタッチセンサパネル124aの検知部部位を指定し、その検知部位での検知情報をCPU140に伝送するタッチセンサ制御回路、152は、テレビ受像機12全体の電源である。

【0032】154は、テレビ受像機12に入出力される映像音声情報及びその他の情報を情報別に分配するセクタである。156はマイク126の出力音声信号を増幅するアンプ、158はアンプ156のアナログ出力をデジタル信号に変換するA/D変換器、160は撮影レンズ122による光学像を電気信号に変換する撮像素子、162は撮像素子160のアナログ出力をディジ

タル信号に変換するA/D変換器、164はA/D変換器162からの画像データを圧縮処理する画像処理回路である。166は、A/D変換器158からの音声データ及び画像処理回路164からの画像情報を送信相手に応じた形式の信号（例えば、IEEE1394バスに送出する場合には、IEEE1394に適合するプロトコルの信号）に変換するエンコーダである。エンコーダ166は、CPU140により制御されており、エンコーダ166の出力はセクタ154に供給される。

【0033】168は、エンコーダ166に対応するデコーダであり、セクタ154からの情報に対しエンコーダ166とは逆の処理を行う。170は、デコーダ168からの音声データをアナログ信号に変換するD/A変換器、172はD/A変換器170の出力を増幅してスピーカ128に印加するアンプである。174は、デコーダ168からの圧縮画像情報を伸長する画像処理回路、176は画像処理回路174からの画像データをアナログ信号に変換して液晶表示パネル124bに印加するD/A変換器である。

【0034】178はIEEE1394規格のインターフェース（I/F）であり、IEEE1394バスからのデータをセクタ154に供給し、セクタ154からのデータをIEEE1394バスに出力する。180は、外部アンテナからのテレビ信号を受信するテレビ信号受信機であり、外部アンテナからテレビ信号を受信し、映像情報と音声情報に分離すると共にデジタル化してセクタ154に供給する。

【0035】図6は、デジタルビデオカムコード10によるテレビ電話シーケンスのフローチャートを示し、図7は、実際のテレビ電話通信サブルーチンのフローチャートを示す。図8乃至図13は、テレビ電話通信中に現れる表示例をそれぞれ示す。

【0036】主電源がオンになると（S1）、モード・スイッチ54による設定モードを判別する（S2）。電源オフが選択される場合には、主電源をオフにして終了する（S3）。テレビ電話以外のモードであるVTR機能又はビデオ機能が選択された場合の動作は、本発明とは直接関係しないので、詳細な説明を省略する。

【0037】テレビ電話モードが選択されていると（S2）、通信を行うのか外部連絡先情報を登録するのかをユーザに指定させる（S4）。図8は、その時の表示画面例を示す。ユーザは、表示画面上の所定位置を指でタッチするだけで、どちらを実行するかを指定できる。

【0038】通信を開始する場合（S4）、CPU60は、自らがテレビ電話機能を有する電気機器であることを示す信号をIEEE1394ネットワーク上に送出し（S5）、IEEE1394ネットワーク上にどのような電気機器がどの回線で接続されているかをIEEE1394ネットワーク及びセットトップボックス30により確認する（S6）。CPU60は、ネットワークに接

続しているテレビ電話機能付機器情報及びセットトップボックス30から得た電気機器内容と通信経路をRAM66に格納する（S7）。CPU60は、同じネットワーク内に存在するテレビ電話機能付電気機器だけ選択し（S8）、通信可能な電気機器が存在すれば（S9）、通信可能相手先と予めメモリに登録されている外部ネットワークの相手先を表示装置44の画面上に表示する（S10）。通信可能な電気機器が存在しない場合（S9）、図13に示すような画面でユーザに警告して（S30）、S4に戻る。

【0039】図9は、S10における表示画面例を示す。「ネット内」は、家庭内の同じIEEE1394ネットワークに接続する機器を示し、「ネット外」は、電話回線等を介して接続されている他のIEEE1394ネットワークに接続する機器を示す。ネット内の機器の情報は、電気機器の名前と接続端子位置を含む。ネット外の機器の情報は、予めメモリに登録されている名前を含む。テレビ電話接続可能な相手先機器が多い場合は、情報をスクロールするための送りスイッチが表示され、ユーザがそれを操作することで、全部の機器の情報を確認できる。所望の1又は複数の接続先を指定した状態で選択スイッチを操作することで、接続先を確定できる。IEEE1394の伝送容量及び出力情報のデータ量にもよるが、テレビ電話通信相手先が複数あっても構わないことはいふまでもない。

【0040】通信先が確定すると、それが同じIEEE1394ネットワーク内の相手かどうかを判断する（S12）。同じネットワーク内の場合、通信先相手が起動状態にあるか否かをIEEE1394ネットワークを介して確認し（S13）、起動していれば（S13）、テレビ電話通信（図7）を開始する（S17）。相手機器が省電力状態又は電源オフ状態の場合（S13）、IEEE1394ネットワークを介して相手機器に起動命令を送信して、相手機器を起動させてから（S14）、テレビ電話通信（図7）を開始し（S15）、通信終了後には、相手機器を通信前の電源状態に戻す命令を送信する（S16）。

【0041】相手機器がネットワークの外にある場合（S17）、CPU60は、予め登録先氏名と関連付けてメモリに記憶されている電話番号情報を呼び出し、セットトップボックス30に相手先セットトップボックスとの間で電話回線を確立する命令を出力し、セットトップボックス30はこの命令に応じて、相手セットトップボックスに発呼する（S21）。相手セットトップボックスから応答が無い場合（S22）、ユーザに警告して（S30）、S4に戻る。

【0042】相手セットトップボックスから所定の応答がある場合（S22）、自らがテレビ電話機能を有する電気機器であることを示す信号をISDN回線及び相手先IEEE1394ネットワークを介して相手機器に送

信する(S23)。相手セットトップボックスからの情報から、相手IEEE1394ネットワーク上にどのような電気機器がどの回線で接続されているかを確認し(S24)、RAM66に記憶する(S25)。CPU60は、相手IEEE1394ネットワーク内に存在するテレビ電話機能付電気機器だけ選択し(S26)、通信可能な電気機器が存在すれば(S27)、通信可能相手先の候補を表示装置44の画面上に表示する(S28)。ユーザが通信相手を選択確定すると(S29)、S13に移行して、ネットワーク内の機器を通信相手にする場合と同様の処理を実行する。通信可能な電気機器が存在しない場合(S27)、ユーザに警告して(S30)、S4に戻る。

【0043】通信相手先を登録する場合(S4)、図11に示すような登録画面を表示して、ユーザに相手の名前と電話番号を入力させる(S18)。外部のIEEE1394ネットワークに随時接続して、そのネットワークに接続する機器を調査することが困難又は不可能である。名前と関連する電話番号を予め登録することで、正式に通信相手先に選択されてから直ちに電話回線等を会して相手IEEE1394ネットワークに接続するのを容易にする。入力終了し承認されると(S18)、入力情報をメモリに記憶する(S19)。記憶終了後、図12に示すような登録確認情報が表示され、ユーザは更に登録作業を続けるか否かを選択できる(S20)。登録を終了すると(S20)、S4に戻り、登録作業を続行する場合には、S18に戻る。

【0044】図7を参照して、テレビ電話通信の動作を説明する。指定された相手機器との通信を開始する(S41)。相手機器から映像及び／又は音声情報を受信すると、セクタ72で画像情報と音声情報に分離し、デコーダ86で復号し、それぞれスピーカ48及び液晶表示パネル44bから再生出力する(S42)。図10は、テレビ電話交信中の表示例を示す。送り先と送り元の両方の画像を同時に表示する。

【0045】通信を記録したい場合、及び通信を終了したい場合には、タッチセンサパネル44a上の所定箇所をタッチする。通信中に受信している映像音声を記録したい場合(S43)、デジタルビデオカムコーダ10のVTR部で通信中の映像音声の記録を開始する(S44)。通信が終了したら(S45)、記録動作を終了する(S46)。ISDN回線を利用している場合には、その回線を遮断する(S47)。通信内容を記録しない場合にも(S43)、通信が終了し(S48)、電話回線を使用しているときには、電話回線を遮断する(S49)。

【0046】テレビ電話機能付きテレビ受像機側の動作も基本的には、上述したものと同一である。

【0047】図6のS5、S23では、IEEE1394ネットワークに接続している機器自身でテレビ電話機

能の有無を発信するようにしているが、逆に、IEEE1394ネットワークに接続する他の機器からテレビ電話機能の有無情報の呼び出しを受けてから、テレビ電話機能の有無情報を発信するようにしても良い。

【0048】テレビ電話機能付テレビ受像機12が、VTR機能を有しない場合、通信中の映像・音声を記録できないだけで、テレビ電話機能上、問題が無いことは明らかである。

【0049】本実施例によれば、複数の機器間で信号の送受信が可能な伝送手段を介してネットワーク接続されるテレビにおいて、画像と音声を電気信号に変換する撮影手段と、音声取り込み手段と、表示手段と、音声出力手段と、ネットワークを介したテレビ電話モードを選択するモード選択手段とを有し、テレビ電話モード選択後は表示手段の表示内容を変えるように構成することで、通常のテレビ機能を持ちながらそのテレビの既存のブラウン管や液晶などの表示手段とスピーカ等の音声出力手段をそのまま活かして、少ない追加部品でテレビ電話機能を持たせることができる。テレビ電話モード選択スイッチを設けたことで、テレビ電話を実行するために、様々な機器やスイッチを操作すること無く、瞬時にモード切り替えが行われる。これにより、少ない追加部品だけでテレビ電話機能を付加でき、部品費の削減、装置の小型化、及びデザイン上の制約を回避できる。IEEE1394ネットワーク上でテレビ電話を行うにあたっての面倒な設定や選択を省略でき、誰にでも極めて分かり易くテレビ電話設定が行える。

【0050】複数の機器間で信号の送受信が可能な伝送手段を介してネットワーク接続されるビデオカムコーダ及びデジタルカメラ等の撮像装置において、画像と音声を電気信号に変換する撮影手段と、音声取り込み手段と、表示手段と、音声出力手段と、ネットワークを介したテレビ電話モードを選択するモード選択手段を有し、テレビ電話モード選択後は表示手段の表示内容を変えるようにしたことにより、通常のデジタルビデオカムコーダやデジタルカメラなどの撮像装置の通常の記録機能を持ちながら、撮像装置に元とも装備されている表示手段と、映像音声入力手段及び記録手段をそのまま活かして、少ない追加部品でテレビ電話機能を持たせることができる。テレビ電話モード選択スイッチを設けたことで、テレビ電話を実行するために、様々な機器やスイッチを操作すること無く、瞬時にモード切り替えが行われる。これにより、少ない追加部品だけでテレビ電話機能を付加でき、部品費の削減、装置の小型化、及びデザイン上の制約を回避できる。IEEE1394ネットワーク上でテレビ電話を行うにあたっての面倒な設定や選択を省略でき、誰にでも極めて分かり易くテレビ電話設定が行える。

【0051】テレビ又は装置自身のテレビ電話通信機能の有無に関する機器情報をネットワーク接続されている

他の機器に通知するようにしたことにより、IEEE 1394 ネットワーク上で、テレビ電話に必要な機能を有していることを宣言できる。これにより、接続している他の電気機器の確認及び細かい機能情報の選択を行うことなしに、テレビ電話可能な相手機器として瞬時に確認できる。

【0052】ネットワーク接続されている機器からテレビ電話通信機能の有無に関する機器情報をネットワークを介して得るようにしたことにより、IEEE 1394 ネットワークに接続する様々な電気機器の中からテレビ電話通信相手になりうる機器だけを選択して通信可能相手先情報として即時に用いることが可能になる。

【0053】通信相手先候補に関する情報を表示するようにすることで、接続機器情報から通信可能相手先情報を選択した後、カムコーダ及びデジタルカメラ等の撮影装置並びにテレビなどの表示手段を用いて表示することができる。

【0054】表示画面に重ねてタッチセンサを設けることにより、電話機能が付加されることで増加する相手先選択操作スイッチ等を装置表面上に新たに設置することなく、簡潔な外装意匠を維持することが可能になり、あれこれ操作スイッチを探さなくて済む機能的で分かりやすい操作感が実現する。

【0055】

【発明の効果】以上の説明から容易に理解できるように、本発明によれば、ネットワークを介して簡易な操作でテレビ電話を行えるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例の概略構成ブロック図である。

【図2】 デジタルビデオカムコーダ10の外観斜視図である。

【図3】 デジタルビデオカムコーダ10の回路構成図である。

【図4】 テレビ受像機12の正面図である。

【図5】 テレビ受像機12の回路構成図である。

【図6】 本実施例の動作フローチャートである。

【図7】 通信（S15、S17）の詳細なフローチャートである。

【図8】 本実施例の表示画面例である。

【図9】 本実施例の表示画面例である。

【図10】 本実施例の表示画面例である。

【図11】 本実施例の表示画面例である。

【図12】 本実施例の表示画面例である。

【図13】 本実施例の表示画面例である。

【符号の説明】

10：デジタルビデオカムコーダ

12：テレビ受像機

14：冷蔵庫

16：照明機器

18：給湯設備

20：風呂湯沸かし制御機器

22：洗濯機

24、26、28：エアコンディショナ

30：セットトップボックス

40：カムコーダ本体

42：撮影レンズ

44 映像表示操作パネル

44a：タッチセンサパネル

44b：液晶表示パネル

44c：光拡散板パネル

46：マイク

48：スピーカ

50：AF装置

52：記録再生装置

54：モード・スイッチ

56：IEEE 1394 接続端子

60：CPU

62：撮影部駆動装置

64：操作スイッチ

66：RAM

68：タッチセンサ制御回路

70：電源

72：セレクト

74：アンプ

76：A/D変換器

78：撮像素子

80：A/D変換器

82：画像処理回路

84：エンコーダ

86：デコーダ

88：D/A変換器

90：アンプ

92：画像処理回路

94：D/A変換器

96：IEEE 1394 インターフェース

100：CPU

102：電源

104：RAM

106：電話インターフェース

108：電話回路

110：コーデック

112：セレクト

114：IEEE 1394 インターフェース

120：受像機本体

122：撮像系レンズ

124：映像表示操作パネル

124a：タッチセンサパネル

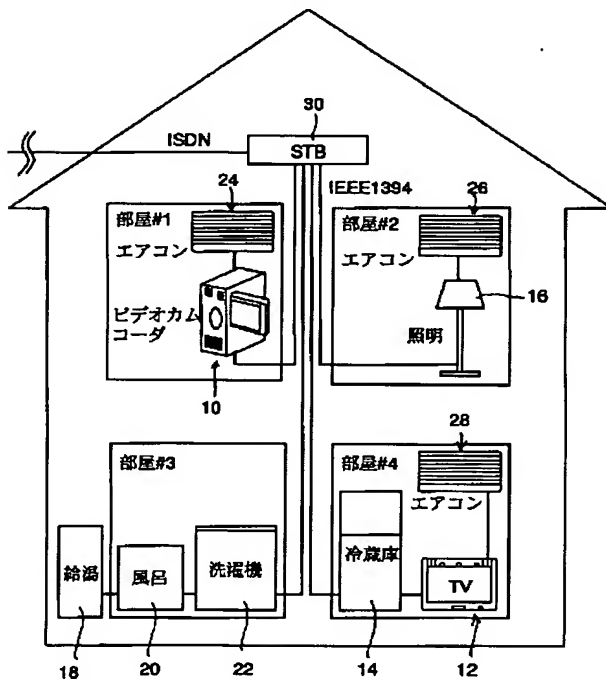
124b：液晶表示パネル

124c：光拡散パネル

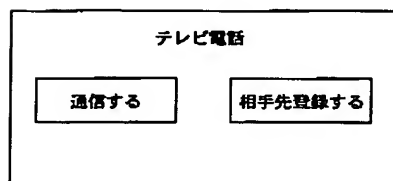
126:マイク
 128:スピーカ
 132:記録再生装置
 134:モード・スイッチ
 136:IEEE1394接続端子
 140:CPU
 142:AF装置
 144:撮影部駆動装置
 146:操作装置
 148:RAM
 150:タッチセンサ制御回路
 152:電源
 154:セクタ

156:アンプ
 158:A/D変換器
 160:撮像素子
 162:A/D変換器
 164:画像処理回路
 166:エンコーダ
 168:デコーダ
 170:D/A変換器
 172:アンプ
 174:画像処理回路
 176:D/A変換器
 178:IEEE1394インターフェース
 180:テレビ信号受信機

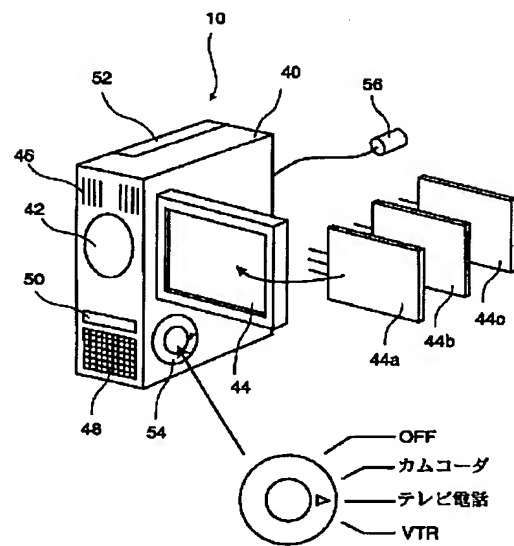
【図1】



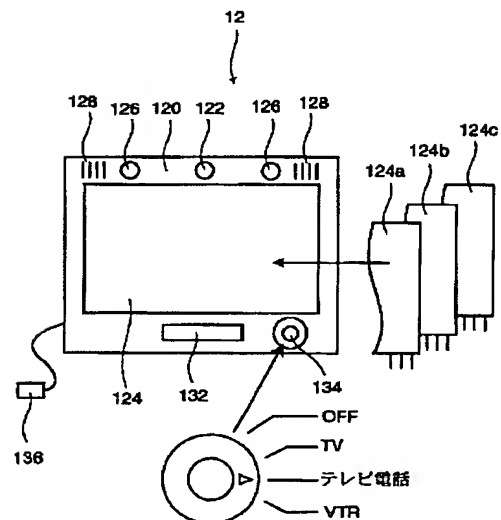
【図8】



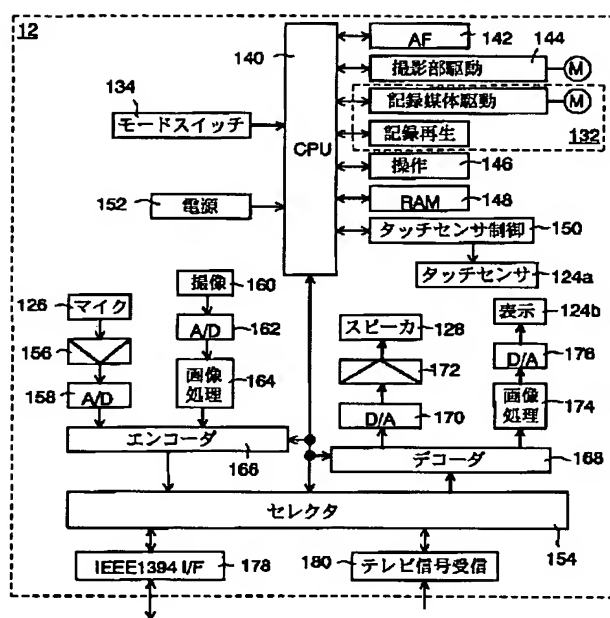
【図2】



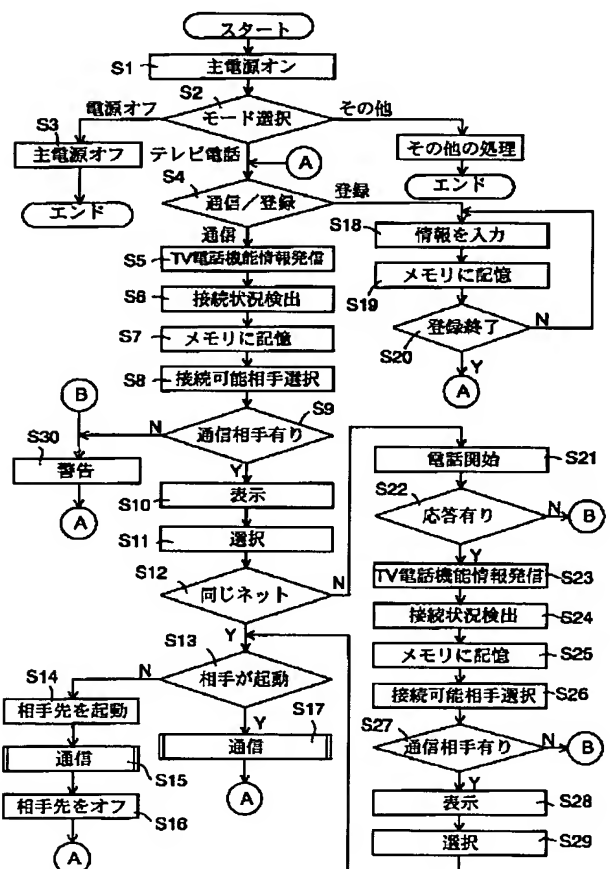
【図4】



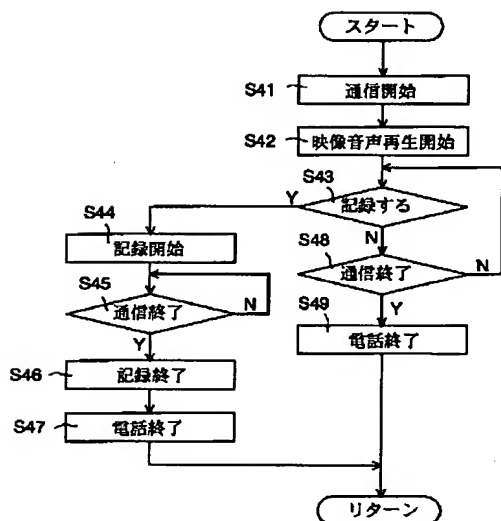
【図 5】



【図 6】





【図 7】



【図9】

テレビ電話接続一覧	
送り	ネット内 ROOM1 VIDEO
△	ネット内 ROOM4 TV
選択	ネット外 OKAMOTO TARO
▽	ネット外 OKUNO KUMAO
送り	ネット外 SHOUJI TARO
	ネット外 BABA TARO
	ネット外 YAMADA TARO

【図10】

テレビ電話	
記録	終了
送先	送元
	

【図11】

登録	
名前	HAYASHI KEN
電話番号	03-3333-
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 -	
訂正	登録

【図12】

名前	HAYASHI KEN	電話番号	03-3333-3333
は登録されました 次の登録をしますか？			
NO		YES	

【図13】

通信可能な相手がいません
